

partagent symétriquement la circonférence de la tige avec les feuilles normales. Ces feuilles normales se trouvent par conséquent déplacées (dans une série de verticilles successifs), par le fait du dédoublement de l'une d'elles, et entrent dans une nouvelle combinaison symétrique.

M. Brongniart présente la communication suivante :

DES GLANDES NECTARIFÈRES DANS DIVERSES FAMILLES DE PLANTES MONOCOTYLÉDONES,
par **M. AD. BRONGNIART.**

L'origine du fluide ordinairement visqueux et sucré, quelquefois presque aqueux, qu'on observe au fond de beaucoup de fleurs et qui constitue ce qu'on a nommé le nectar des fleurs, est loin d'avoir été bien constatée dans la plupart des plantes.

Si, dans plusieurs cas, on a observé des organes glanduleux extérieurs soit autour de la base de l'ovaire, soit vers la base des étamines ou des pétales auxquels on a pu attribuer cette sécrétion, il est d'autres cas fort nombreux où l'on n'a rien observé de semblable et où l'on a dû considérer le fond du tube de la corolle ou la base de l'ovaire comme l'organe sécréteur lui-même.

La plupart des Liliacées, des Amaryllidées et des Broméliacées paraissent dans ce cas; car à l'exception des Fritillaires et d'un petit nombre d'autres genres, on n'y avait pas observé d'organes sécréteurs extérieurs, et cependant presque toutes ces plantes offrent au fond de leurs fleurs un liquide abondant au moment de la floraison.

Il y a déjà fort longtemps que, cherchant à vérifier une hypothèse mise en avant sur la composition du pistil de diverses familles de monocotylédones, et d'après laquelle les carpelles ou parties constituantes du pistil ne correspondraient pas aux loges mais aux valves qui alternent avec elles, et la cloison ne serait qu'un repli du milieu de cet organe (1), j'ai étudié la constitution des cloisons qui séparent ces loges, pour chercher à reconnaître si dans leur système vasculaire ou dans quelque point de leur organisation on trouverait une preuve ou de leur simplicité ou de leur formation par l'adossement des parties latérales des carpelles.

Cet examen me montra que dans beaucoup de Liliacées, la cloison qui sépare les loges de l'ovaire présentait, dans son milieu et dans une étendue plus ou moins considérable, un dédoublement et une cavité étroite dont les parois étaient généralement appliquées l'une contre l'autre, mais n'étaient cependant nullement adhérentes.

La cloison est ainsi partagée, dans une étendue plus ou moins grande;

(1) Mémoire de M. Steinheil, *Annales des sciences naturelles*, deuxième série, t. I, p. 99 (1834).

en deux feuillets qui appartiennent à chaque carpelle et qui ne sont réunis que vers l'axe et vers la surface externe.

Le tissu qui forme cette partie non adhérente de la cloison et qui tapisse ainsi cette cavité à parois contiguës est plus dense que celui du reste de l'ovaire; il est composé de cellules plus petites, d'une forme différente et ordinairement colorées en jaune, tandis que le reste de la cloison, comme les parois externes de l'ovaire, est formé d'un tissu cellulaire plus lâche, spongieux, incolore ou souvent rempli de matière verte.

L'aspect du tissu qui tapisse ces cavités me porta presque immédiatement à le considérer comme un tissu glanduleux, et, en effet, en examinant avec soin la disposition de cette sorte de fente ou de dédoublement de la cloison, je vis que, fermée du côté central de l'ovaire par l'adhérence et la continuité de la partie de la cloison qui correspond aux placenta, fermée également du côté extérieur par l'union des deux carpelles juxtaposés, elle se prolongeait cependant vers l'extérieur, soit dans sa partie inférieure, soit dans sa partie moyenne, soit plus rarement, du moins dans les Liliacées, vers le haut, en un canal étroit qui venait aboutir à la surface de l'ovaire dans le fond du sillon qui indique presque toujours au dehors la ligne de jonction des carpelles.

Souvent, par ce petit orifice extérieur formant une fossette à peine distincte, et lorsque la sécrétion ne remplit pas encore le fond de la fleur ou lorsqu'on l'a enlevée avec soin, on voit s'épancher une gouttelette de liquide (1).

On ne saurait donc douter que ces cavités à parois appliquées l'une contre l'autre ne soient des cavités sécrétantes tapissées par un tissu glanduleux, et destinées à fournir à la fleur le liquide qu'on observe en effet le plus souvent autour de la base de l'ovaire. Je désignerai maintenant ces glandes sous le nom de *glandes septales de l'ovaire*; elles constituent une forme des organes sécréteurs bien rare dans le règne végétal; car, dans presque tous les cas connus, ces organes sont extérieurs, représentant le plus souvent une sorte de cupule qui, à un moment donné de la vie du végétal, se couvre d'un liquide plus ou moins abondant, sécrété par sa surface. C'est ce qu'on observe dans les glandes pétiolaires de beaucoup de végétaux, et dans ces sortes de scutelles sécrétantes placées à la base des pétales des Fritillaires et de plusieurs autres Liliacées, organes qu'on retrouve avec des formes diverses dans beaucoup d'autres fleurs de diverses familles.

Dans d'autres cas très fréquents, la sécrétion s'opère dans une cavité close de toute part, formée par le tissu cellulaire sécréteur, et qui ne laisse

(1) Cette petite fossette avait été observée par Steinheil sur l'ovaire des Scilles, mais il l'avait considérée comme l'organe sécréteur lui-même, et dans le caractère du genre *Urginea*, il dit : *Ovarium tripartitum apice glanduloso nectariferum*. — *Annales des sciences naturelles*, deuxième série, t. VI, p. 276 (1836).

échapper le liquide qui s'accumule dans cette cavité que par transsudation ou par le déchirement artificiel de son tissu. C'est ainsi que sont constituées les cavités glanduleuses si apparentes de la peau de l'orange ou du citron, et celles, plus petites mais bien plus fréquentes, des feuilles de beaucoup de végétaux.

Mais je ne sache pas qu'on ait déjà reconnu dans le règne végétal des cavités sécrétantes bien définies, à parois formées par un tissu glanduleux propre, et possédant un conduit excréteur régulier, comparable, jusqu'à un certain point, à ceux des organes glanduleux, ou surtout de certains cryptes des animaux.

Le désir de voir jusqu'à quel point ces organes pouvaient fournir, par leur absence ou leur présence, et par leurs modifications de forme, des caractères naturels, m'a fait longtemps tarder à publier mes observations à ce sujet; mais, sans être encore parvenu à les multiplier autant que je l'aurais désiré, je crois cependant leur avoir donné assez d'extension pour qu'elles offrent quelque intérêt; car j'ai reconnu l'existence de ces organes sécrétants dans des plantes appartenant à cinq des familles les plus importantes parmi les Monocotylédones, savoir : les Liliacées, les Amaryllidées, les Broméliacées, les Cannées et les Musacées.

Dans les Liliacées, les plantes qui les montrent de la manière la plus apparente, et dans lesquelles je les ai particulièrement étudiées, sont : *Asphodelus luteus*, *Scilla amœna* et *peruviana*, *Albuca major*, *Phalangium Liliastrum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Hyacinthus serotinus*, *Aloe tuberculata* et *nigricans*, *Yucca gloriosa*, diverses espèces d'*Allium* (*A. ursinum*, *subhirsutum*, *Moly*, *scorzoneræfolium*), dans lesquels ces glandes occupent particulièrement le gynobase, et s'ouvrent à la base de l'ovaire (1).

Ces glandes deviennent très peu étendues dans les *Asparagus* et les *Polygonatum*; elles me paraissent manquer complètement dans beaucoup d'*Asparagées* (*Convallaria majalis*, *Smilacina racemosa*, *Danaiida racemosa*, *Smilax herbacea*), et dans plusieurs Liliacées d'autres tribus : *Fritillaria imperialis*, *Lilium candidum*, *Eremurus*, *Notoscordum gramineum* et *fragrans*, *Streptopus roseus*, *Erythronium Dens-canis*, *Peliosanthes Teta*. Ce qui semble indiquer que, si la présence ou l'absence de ces organes peut concourir à fournir de bons caractères génériques, leur valeur ne s'élève pas au rang de caractères de tribus ou de familles.

Mais ces organes, que j'ai d'abord observés dans les Liliacées, ne sont

(1) M. Gay, dans son *Mémoire sur quelques espèces d'Allium* (*Annales des sciences naturelles*, troisième série, t. VIII, p. 185, 1847), avait déjà observé cette position des organes nectarifères; mais je crois, d'après les descriptions qu'il en donne, qu'il n'avait observé que leurs orifices extérieurs sans reconnaître la vraie surface sécrétante intérieure.

pas limités à cette famille ; ils acquièrent même un plus grand développement dans d'autres groupes de Monocotylédones.

Ces glandes septales paraissent exister, avec des dimensions variables, dans presque toutes les vraies Amaryllidées. Je les ai observées occupant une grande étendue dans les cloisons qui séparent les loges de l'ovaire des *Amaryllis*, des *Pancreatium* et des *Crinum*, du *Clivia nobilis*, de plusieurs *Agave*. Dans toutes ces plantes, elles viennent s'ouvrir au sommet de l'ovaire, au fond du tube du périanthe, autour ou dans la base même du style, et leurs trois orifices se montrent d'une manière très apparente, quand on coupe le tube du périanthe très près de la surface supérieure de l'ovaire, sous forme de trois petits pores correspondant aux cloisons de l'ovaire.

Dans le *Crinum taïtense*, on observe un fait qui se présente plus fréquemment dans les Broméliacées, c'est la confluence de ces trois fentes glanduleuses vers la base de l'ovaire et au-dessous des loges qui le partagent.

Dans les Narcisses, ces organes disparaissent presque : ils m'ont paru ne former que trois petits canalicules étroits peu étendus, qui s'ouvrent cependant comme ceux des autres Amaryllidées. Enfin dans le *Galanthus nivalis* et dans plusieurs *Alstroëmeria*, je n'en ai trouvé aucune trace ; les Iridées m'en paraissent constamment dépourvues, je n'en ai du moins vu aucune trace dans plusieurs *Iris* et *Ixia*.

Ces glandes me paraissent au contraire se montrer d'une manière presque constante dans les Broméliacées, où elles acquièrent généralement un très grand développement ; elles m'ont paru cependant manquer dans une nouvelle espèce de *Gusmannia*, et je n'ai pas pu encore constater leur présence dans les *Tillandsia* et les genres voisins.

Mais c'est surtout dans les Broméliacées à ovaire adhérent ou semi-adhérent qu'elles sont très développées. — Lorsque l'ovaire est complètement adhérent, comme dans les genres *Bromelia*, *Billbergia*, *Aechmea*, ces glandes s'ouvrent de même que chez les Amaryllidées, sur le sommet de l'ovaire, au fond du tube formé par la partie libre du calice ; elles sont souvent confluentes vers le centre et offrent des replis nombreux qui augmentent la surface sécrétante.

Dans les genres dont l'ovaire adhère seulement par sa base au tube du calice, tels que les *Pitcairnia*, les *Puya* et mon nouveau genre *Melinonia*, c'est dans cette partie inférieure que ces glandes se développent presque uniquement ; elles y sont confluentes au centre, très sinueuses et comme ramifiées, et s'ouvrent au-dessus de cette partie adhérente, entre les carpelles, profondément séparées dans la partie qui n'adhère pas au calice.

Un nouveau genre à ovaire complètement libre, que je ferai connaître sous le nom de *Pogospermum* (*Tillandsia nutans*, Swartz, et *Tillandsia nitida*, Hook.), offre, dans ses cloisons, des glandes plus petites et non confluentes, comme chez les Liliacées.

Il y a enfin deux autres familles dans lesquelles j'ai également observé ces organes sécréteurs ; mais jusqu'à ce moment, mes observations ne portent que sur un genre de chacune de ces familles, ce sont les *Canna*, dans la famille des Cannées, et les *Strelitzia*, dans celle des Musacées.

Dans les *Canna*, ces glandes sont étroites, placées près de l'axe, au bord interne des cloisons, entre les faisceaux vasculaires placentaires, dont elles se distinguent facilement par la nature de leur tissu, qui ressemble presque à celui de l'hyménium d'un champignon thécasporé, et qui tapisse la cavité étroite à parois contiguës de ces trois glandes, parfaitement distinctes dans toute leur étendue, et s'ouvrant par trois pores, au fond du tube du périlanthe.

Dans le *Strelitzia ovata*, ces cavités glanduleuses sont très développées dans la partie moyenne de l'ovaire, où elles occupent presque toute la largeur des cloisons et sont plissées longitudinalement, de manière à présenter une ligne sinueuse sur la coupe transversale. Ces cavités, complètement séparées au centre, ne s'étendent pas jusqu'à la base de l'ovaire ; supérieurement elles se prolongent chacune en un canal étroit, mais très long, et toutes trois s'ouvrent sur le sommet de l'ovaire adhérent, par trois orifices bien distincts autour de la base du style, en face de chacun des pétales.

Les détails dans lesquels je viens d'entrer montrent que ces organes sécréteurs se présentent avec une forme presque identique dans des familles de Monocotylédones très diverses ; les principales différences qu'ils offrent consistent :

1° Dans le point où viennent s'ouvrir leurs canaux excréteurs, dont la position varie surtout suivant que l'ovaire est libre ou adhérent.

2° Dans l'étendue qu'ils occupent dans les cloisons, et dans leur confluence vers le centre en une seule cavité sinueuse et à paroi plissée et fort étendue, comme on l'observe surtout dans les Broméliacées.

M. Gay dit :

Qu'il a écouté avec un grand intérêt l'exposé que vient de faire M. Brongniart, et qui se rapporte à un sujet qu'il a lui-même effleuré, il y a plusieurs années, dans un travail relatif à plusieurs espèces algériennes du genre *Allium* (*Ann. des sc. nat.*, 3^e série, tome VIII, 1847, p. 195-228). Dans ce travail, M. Gay décrivait avec soin l'appareil nectarifère de huit espèces d'ail, en avançant que le même appareil devait se retrouver, sous différentes formes, dans toutes les espèces du genre, à condition d'en exclure le *Notoscordum*, qui lui paraissait dépourvu de pores nectarifères et qui différait d'ailleurs des vrais *Allium* par son ovaire non gynobasique, comme M. Gay le faisait dès lors remarquer après Auguste de Saint-

Hilaire. Par l'exposé qu'il vient de faire, M. Brongniart ajoute beaucoup au travail de son prédécesseur ; il appuie ses observations sur des recherches anatomiques dont M. Gay ne s'était pas occupé, et il étend à un grand nombre de genres, ainsi qu'à plusieurs familles monocotylédonées, ce que M. Gay avait signalé dans un seul de ces genres. C'est un travail d'ensemble, un commencement de monographie d'un organisme jusqu'ici très peu étudié, surtout anatomiquement. M. Gay en félicite M. Brongniart, et il ajoute que, le 11 juin, une lettre de Florence lui annonçait la publication très prochaine d'un Mémoire de M. Parlatore sur plusieurs genres et espèces nouvelles de Monocotylédones, et sur l'organe qui, dans ces plantes, sécrète la liqueur nectarine. C'est précisément le sujet dont M. Brongniart vient d'entretenir la Société, et il est à présumer que les deux auteurs se sont rencontrés sur plusieurs points. Mais le procès-verbal de la séance de ce jour assurera à notre honorable président, si ce n'est peut-être l'antériorité, du moins la propriété des observations et des faits dont nous venons d'entendre la lecture.

M. Fermond présente quelques considérations générales sur la symétrie dans le règne inorganique, servant d'introduction à une communication *sur la symétrie chez les végétaux* qu'il compte faire dans la prochaine séance.
